

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
14. März 2002 (14.03.2002)

PCT

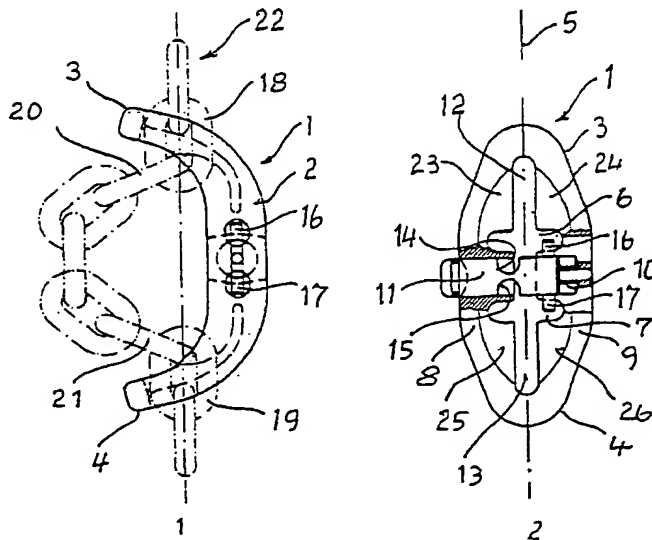
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 02/21014 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16G 15/00 (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SMETZ, Reinhard  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/03423 [DE/DE]; Eichendorffstrasse 14, 86720 Baldingen (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 1. September 2001 (01.09.2001) (74) Anwalt: BÖNING, Manfred; Leistikowstrasse 2, 14050 Berlin (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaat (national): US.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).  
(30) Angaben zur Priorität: 100 44 531.4 4. September 2000 (04.09.2000) DE  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): RUD-KETTENFABRIK RIEGER & DIETZ GMBH U. CO. [DE/DE]; Friedensinsel, 73432 Aalen-Unterkochen (DE).  
Veröffentlicht:  
— mit internationalem Recherchenbericht  
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COMPONENT FOR REGULATING OR MODIFYING THE EFFECTIVE LENGTH OF A ROUND STEEL CHAIN

(54) Bezeichnung: BAUTEIL ZUM EINSTELLEN BZW. VERÄNDERN DER WIRKSAMEN LÄNGE EINER RUNDSTAHL-KETTE



(57) Abstract: The invention relates to a component (1) for regulating or modifying the effective length of a round steel chain (22). Said component has at least one cross recess consisting of a longer recess (12) and a shorter recess (6). The chain can be threaded into said cross recess. The component (1) is also provided with a pin (11) for fixing said component (1) in a particular position in relation to the chain (22). Said pin forms a blocking element and has at least one groove (14) which forms the end of the longer recess when the cross recess is free. Normally, said groove is pushed by a spring (10) into a position in which the pin (11) blocks the cross recess.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/21014 A1



*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Zusammenfassung:** Um die wirksame Länge einer Rundstahlkette (22) einstellen oder verändern zu können, wird ein Bauteil (1) vorgeschlagen, das mindestens einen aus einem längeren Schlitz (12) und einem kürzeren Schlitz (6) bestehenden Kreuzschlitz aufweist, in den die Kette einfädelbar ist. Um die Lage des Bauteils (1) gegenüber der Kette (22) in einer bestimmten Position fixieren zu können, ist das Bauteil (1) mit einem ein Sperrelement bildenden Bolzen (11) versehen, der mindestens eine Nut (14) aufweist, die bei freigegebenem Kreuzschlitz das Ende des längeren Schlitzes (12) bildet, während sie normalerweise durch eine Feder (10) in eine Lage gedrückt wird, in der der Bolzen (11) den Kreuzschlitz sperrt.

Bauteil zum Einstellen bzw. Verändern der wirksamen Länge  
einer Rundstahlkette

**Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft ein Bauteil zum Einstellen bzw. Verän-  
5 dern der wirksamen Länge von Rundstahlketten, bei dem in ei-  
nem Grundkörper mindestens zwei sich kreuzende Schlitze ange-  
ordnet sind, die in ihrem Kreuzungsbereich eine Einführ- bzw.  
Durchziehöffnung für die jeweilige Kette bilden und von denen  
einer länger als der andere ist, wobei der jeweils längere  
10 Schlitz außerhalb des Kreuzungsbereiches der Schlitze von  
zwei Stützzonen begrenzt wird, die zur Abstützung des bogen-  
förmigen Endes jeweils eines Kettengliedes dienen, das auf  
ein mit seinen Schenkeln in den längeren der beiden Schlitze  
eingeführtes Kettenglied folgt, welch letzteres durch ein  
15 Sperrelement gegen eine Verlagerung in den Bereich der Ein-  
 bzw. Durchziehöffnung sicherbar ist.

**Stand der Technik**

Aus der EP 0 736 150 B1 ist ein Bauteil der vorstehenden Art  
bekannt, bei dem der Grundkörper an seinem einen Ende die  
20 sich kreuzenden Schlitze und an seinem anderen Ende eine Ver-  
kürzungsklaue aufweist. Während die sich kreuzenden Schlitze  
lediglich zur Positionierung und anschließenden dauerhaften  
Anbringung des Bauteils an einer bestimmten Stelle der Kette  
genutzt werden, dient die Verkürzungsklaue zur Anpassung der  
25 Länge der Kette an wechselnde Gegebenheiten. Das Sperrelement  
für das in das dem Kreuzungsbereich abgewandte Ende des län-  
geren Schlitzes eingeführte Kettenglied wird bei dem bekann-  
ten Bauteil von einer Spannhülse oder einem Spannstift gebil-  
det, der den längeren Schlitz zwischen dem Kreuzungsbereich  
30 der Schlitze und dem sich am dem Kreuzungsbereich abgewandten  
Ende dieses Schlitzes befindlichen Kettenglied überbrückt.  
Die Art des verwendeten Sperrelementes bringt es mit sich,  
daß eine Veränderung der Position des Bauteils an der Kette  
nur mit einem vergleichsweise großen Aufwand und unter Zuhil-  
35 fenahme von Werkzeugen möglich ist. Zur Sicherung des in die  
Verkürzungsklaue des Bauteils eingehängten Kettengliedes des

jeweils zu verkürzenden Kettenstrangabschnittes dient demgegenüber ein gegen die Wirkung einer Feder hin- und herbewegbarer Verriegelungsbolzen, der in sich gegenüberliegenden Seitenwänden des Klauenmaules gelagert ist und der in seiner Sperrstellung in den Zwischenraum zwischen den Bügen zweier aufeinanderfolgender Glieder gleicher Orientierung ragt. Der Bolzen besitzt eine Nut, die in einer bestimmten Lage die Entfernung des in die Klaue eingehängten Kettengliedes aus der Klaue gestattet.

## 10 Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Bauteil auch die von den sich kreuzenden Schlitten gebildete Einführ- bzw. Durchziehhöfning für die Kette mit einem Sperrelement zu versehen, das eine problemlose und schnelle Veränderung der Ausgangslage des Bauteils an der Kette erlaubt. Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß das Sperrelement aus einem hin- und herbewegbaren, an seinem Umfang mit mindestens einer Nut versehenen Bolzen besteht, daß der Bolzen durch eine Feder in einer ersten Position gehalten wird, in der er mit seinem zylindrischen Umfang in das im

Kreuzungsbereich der Schlitten gelegene Ende des längeren Schlittes ragt, wobei er ein dieses Ende weitgehend ausfüllenden, die Verlagerung des im längeren Schlitz geführten Kettengliedes in den Kreuzungsbereich der Schlitten verhin- dernden Anschlag bildet, und daß der Bolzen gegen die Wirkung der ihn in der ersten Position haltenden Feder in eine zweite Position überführbar ist, in der seine Nut das im Kreuzungsbereich der Schlitten gelegene Ende des längeren Schlittes bildet.

Das erfindungsgemäße Bauteil bietet den Vorteil, daß seine Position an einer Kette bequem und einfach an veränderte Gegebenheiten angepaßt werden kann. Maßgeblich für die Erreichung des erzielten Vorteils ist die Anordnung des Sperrelements an einer von der Lage des Spannstiftes bzw. der Spannhülse der bekannten Konstruktion abweichenden Stelle und die Ausbildung der Nut als ein Schlitzende, wobei die Lage des

Sperrelementes eine besonders vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeit des Bauteils eröffnet, die darin besteht, das Sperrelement als Doppelsicherung für zwei Anschlußstellen zu nutzen.

## 5 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachstehenden Beschreibung mehrerer in der beigefügten Zeichnung dargestellter Ausführungsformen der Erfindung. Es zeigen:

- Fig. 1            eine Seitenansicht eines besonders vorteilhaften Bauteils,
- Fig. 2            teilweise im Schnitt die Vorderansicht des Bauteils gemäß Fig. 1 in einer ersten Position des Sperrelementes,
- Fig. 3            teilweise im Schnitt eine der Fig. 1 entsprechende Seitenansicht bei aus der in Fig. 2 dargestellten Position entferntem Sperrelement,
- Fig. 4            teilweise im Schnitt die Vorderansicht des Bauteils und des Sperrelements in seiner zweiten Position,
- Fig. 5            teilweise im Schnitt die Seitenansicht eines modifizierten Bauteils,
- Fig. 6            die Stirnansicht des Bauteils gemäß Fig. 5,
- Fig. 7            teilweise im Schnitt eine Draufsicht auf die Schlitzte des Grundkörpers des Bauteils gemäß Fig. 5 bei in seine Freigabestellung überführtem Sperrelement,
- Fig. 8            teilweise im Schnitt die Vorderansicht eines weiteren Bauteils,
- Fig. 9            teilweise im Schnitt die Seitenansicht des mit einem Kettenstrang verbundenen Bauteils gemäß Fig. 8,

- Fig. 10            die Vorderansicht einer aus zwei identischen Bauteilen gebildeten Verkürzungsanordnung für einen Kettenstrang und
- Fig. 11            die Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 10 in einem unverkürzten Kettenstrang.

#### Wege zur Ausführung der Erfindung

In den Figuren 1 bis 4 ist mit 1 allgemein ein Bauteil bezeichnet, dessen Grundkörper 2 C-förmig ausgebildet ist und folglich über zwei abgewinkelte Enden 3 und 4 verfügt. Der Grundkörper 2 weist zwei senkrecht zu seiner Längsachse 5 orientierte kurze Schlitz 6 und 7 und einen von Haus aus durchgehenden Schlitz auf, der aber durch einen in den Seitenwänden 8,9 des Grundkörpers 2 gegen die Wirkung einer Feder 10 hin- und herverschiebbaren Bolzen 11 in zwei längere Schlitz 12 und 13 unterteilt ist, deren kürzeres Ende von in den Bolzen 11 eingearbeiteten geraden Nuten 14 und 15 gebildet wird, wie dies die Fig. 4 zeigt. Der Bolzen 11 besitzt zwei von den Enden einer in eine Bohrung des Bolzen 11 eingepreßten Spannhülse gebildete Vorsprünge 16, 17, die in der in Fig. 2 dargestellten Sperrstellung des Bolzens 11 in das jeweils rechte Ende der beiden kürzeren Schlitz 6,7 ragen. Die Vorsprünge 16,17 erfüllen eine Doppelfunktion, indem sie zum einen eine Drehsicherung für den Bolzen 11 bilden und indem sie zum anderen sicherstellen, daß der Bolzen 11 erst dann in seine in Fig. 2 dargestellte Sperrstellung übergehen kann, wenn keines der auf die in die längeren Schlitz 12,13 einführbaren Kettenglieder 18,19 folgenden Kettenglieder 20,21 sich im Bereich der kürzeren Schlitz 6,7 befindet. Durch die zuletzt beschriebene Funktion wird verhindert, daß bei einer unsachgemäßen Anwendung des Bauteils die in der Kette wirksamen Zugkräfte über den Bolzen 11 in das Bauteil 1 eingeleitet werden.

Fig. 1 zeigt die Verhältnisse, wie sie bei einem um zwei Glieder verkürzten Kettenstrang 22 gegeben sind. Die Übertragung der in der Kette wirksamen Kräfte auf das im Kraftfluß liegende Bauteil 1 erfolgt über die Buge der Kettenglieder 20 und 21, die sich im Bereich der abgewinkelten Enden 3,4 des

Grundkörpers 2 an jeweils beidseits der Schlitze 12,13 gelegenen Stützzonen 23,24 bzw. 25,26 abstützen.

Während die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Anordnung zur Verkürzung eines einzelnen, durchgehenden geraden Ket-  
5 tenstranges dient, zeigen die Figuren 5 bis 7 eine Anordnung, wie sie in Verbindung mit Zweistranggehängen zum Einsatz gelangt. Der Aufbau des Bauteils 27 entspricht weitgehend dem Aufbau des in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Bauteils 1, gleiche Teile sind daher mit gleichen Bezugszeichen versehen.  
10 Der wesentliche Unterschied gegenüber der zuvor beschriebenen Ausführungsform besteht darin, daß der Grundkörper 28 des Bauteils 27 im wesentlichen T-förmig ausgebildet ist, wobei der eine Art Joch bildende Querbalken des T wie der Grundkörper 2 des Bauteils 1 leicht C-förmig ausgebildet ist und der  
15 dem Längsbalken des T entsprechende Teil des Grundkörpers 22 einen als Öse ausgestalteten Aufhängekopf 29 für einen nicht dargestellten Kranhaken formt.

Die Figuren 8 und 9 zeigen ein besonders kompaktes Bauteil 30, das wie das Bauteil 1 gemäß den Figuren 1 bis 4 zum Ver-  
20 kürzen eines einzelnen geraden Kettenstranges dient. In diesem Fall schließt sich an den Schlitze 6,12 und Stützzonen 24,25 aufweisenden einseitig abgewinkelten Abschnitt eines Grundkörpers 31 ein Verkürzungshaken 32 an, wobei ein leicht modifizierter Bolzen 33 als Sperrelement sowohl für das in  
25 den Verkürzungshaken 32 eingehängte Kettenglied 34 als auch für ein in Schlitz 12 geführtes Glied 18 nutzbar ist.

Die Figuren 10 und 11 zeigen schließlich eine Anordnung, bei der zwei identische Bauteile 35 mittels eines aus drei Gliedern bestehenden Kettenstrangabschnitts 36 miteinander ver-  
30 bunden sind. Die beiden Bauteile 34 besitzen jeweils einen Grundkörper 37 mit einem abgewinkelten Ende 3, in das der längere Schlitz 12 eines Schlitzpaares 6,12 ragt. Wie bei den Ausführungsformen gemäß den Figuren 1 bis 4 wird das jeweils im längeren der beiden Schlitze geführte Kettenglied 18 auch  
35 hier durch ein als Bolzen 11 ausgebildetes Sperrelement gegen eine Verlagerung in den Kreuzungsbereich der Schlitze 6,12 gesichert. Die einander zugewandten Enden der Grundkörper 37

der Bauteile 35 sind in diesem Fall als Gabelköpfe mit Anschlußgabeln 38 und Haltebolzen 39 ausgebildet.



Ansprüche:

1. Bauteil zum Einstellen bzw. Verändern der wirksamen Länge von Rundstahlketten, bei dem in einem Grundkörper mindestens zwei sich kreuzende Schlitze angeordnet sind, die in ihrem Kreuzungsbereich eine Einführ- bzw. Durchziehöffnung für die jeweilige Kette bilden und von denen einer länger als der andere ist, wobei der jeweils längere Schlitz außerhalb des Kreuzungsbereiches der Schlitze von zwei Stützzonen begrenzt wird, die zur Abstützung des bogenförmigen Endes jeweils eines Kettengliedes dienen, das auf ein mit seinen Schenkeln in den längeren der beiden Schlitze eingeführtes Kettenglied folgt, welches letzteres durch ein Sperrelement gegen eine Verlagerung in den Bereich der Ein- bzw. Durchziehöffnung sicherbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrelement aus einem hin- und herbewegbaren, an seinem Umfang mit mindestens einer Nut (14 bzw. 15) versehenen Bolzen (11;33) besteht, daß der Bolzen (11;33) durch eine Feder (10) in einer ersten Position gehalten wird, in der er mit seinem zylindrischen Umfang in das im Kreuzungsbereich der Schlitze (6,12 bzw. 7,13) gelegene Ende des längeren Schlitzes (12 bzw. 13) ragt, wobei er ein dieses Ende weitgehend ausfüllendes, die Verlagerung des im längeren Schlitz (12 bzw. 13) geführten Kettengliedes (18 bzw. 19) in den Kreuzungsbereich der Schlitze (6,12 bzw. 7,13) verhindernden Anschlag bildet, und daß der Bolzen (11;33) gegen die Wirkung der ihn in der ersten Position haltenden Feder (10) in eine zweite Position überführbar ist, in der seine Nut (14 bzw. 15) das im Kreuzungsbereich der Schlitze (6,12 bzw. 7,13) gelegene Ende des längeren Schlitzes (12 bzw. 13) bildet.
2. Bauteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der das Sperrelement bildende Bolzen (11; 33) mit mindestens einem Vorsprung (16 bzw. 17) versehen ist, der in der ersten Position entsprechenden Sperrstellung des Bolzens (11;33) in eines der Enden des parallel zur Längsachse des Bolzens (11;33) orientierten, kürzeren Schlitzes (6 bzw. 7) ragt.

3. Bauteil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (11;33) mindestens eine senkrecht zur Längsachse (5) des längeren Schlitzes (12 bzw. 13) verlaufende, durch mindestens einen Vorsprung (16 bzw. 17) gegen Drehung gesicherte  
5 gerade Nut (14 bzw. 15) aufweist.

4. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sein Grundkörper (2) zwei parallel zueinander angeordnete kurze Schlitze (6,7) und einen senkrecht zu den kurzen Schlitz (6,7) verlaufenden langen Schlitz (12,13)  
10 aufweist und daß der lange Schlitz (12,13) im Bereich seines zwischen den kurzen Schlitz (6,7) gelegenen Zentrums von dem an sich gegenüberliegenden Seiten mit jeweils einer Nut (14 bzw. 15) versehenen Bolzen (11) überbrückt wird.

5. Bauteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sein  
15 Grundkörper (2) im wesentlichen C-förmig ausgebildet ist.

6. Bauteil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß sein Grundkörper (28) im wesentlichen T-förmig ausgebildet ist.

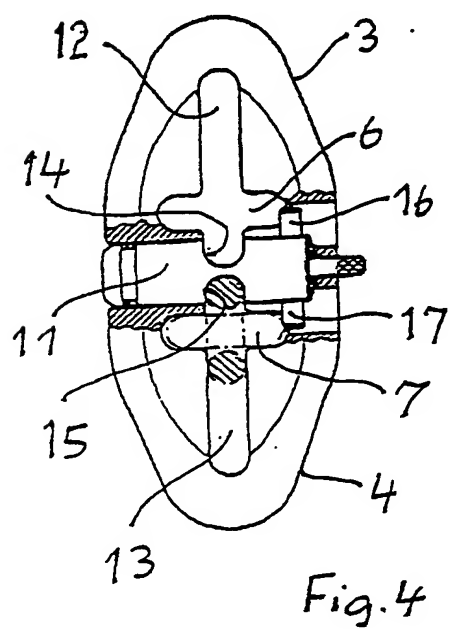
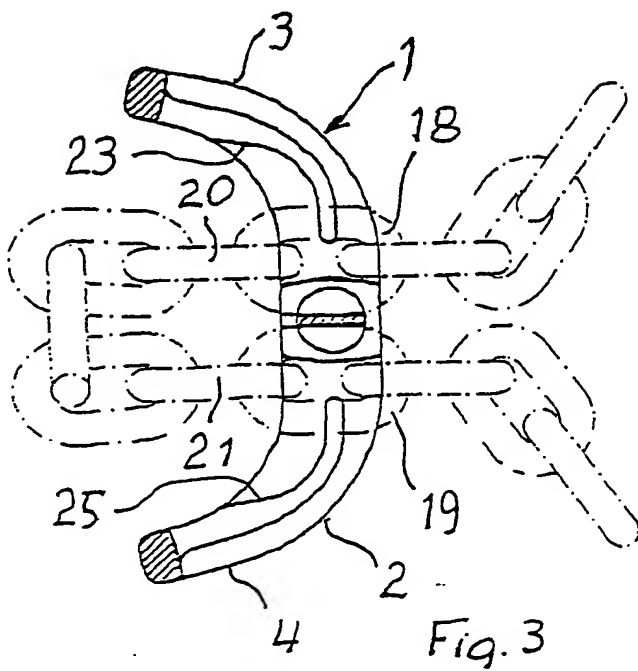
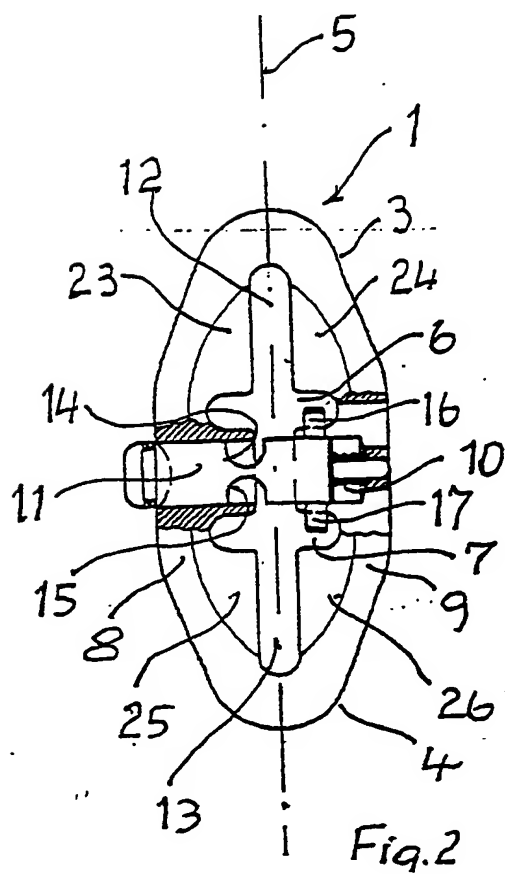
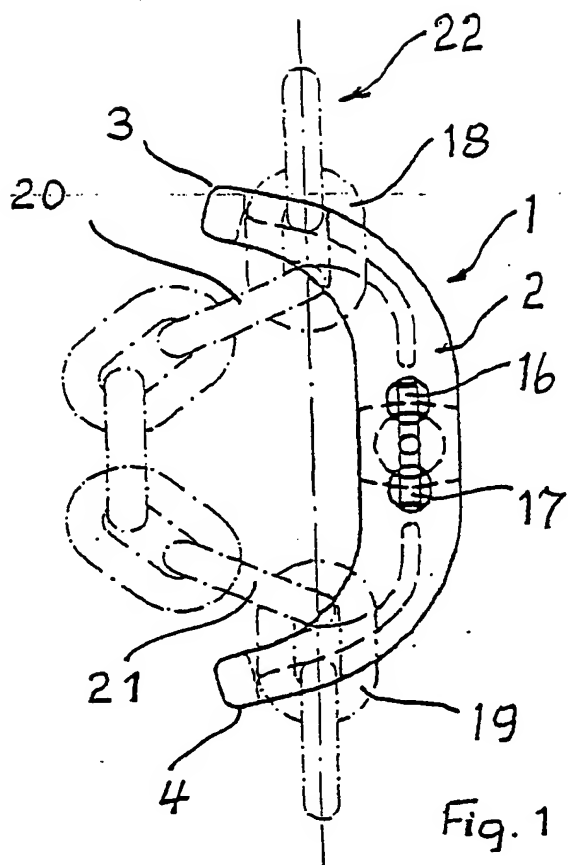
7. Bauteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dem Querbalken des T entsprechende Teil des Grundkörpers (18)  
20 mit den Schlitz (6,12 bzw. 7,13) versehen und sein dem Längsbalken des T entsprechender Teil als Aufhängekopf (29) ausgebildet ist.

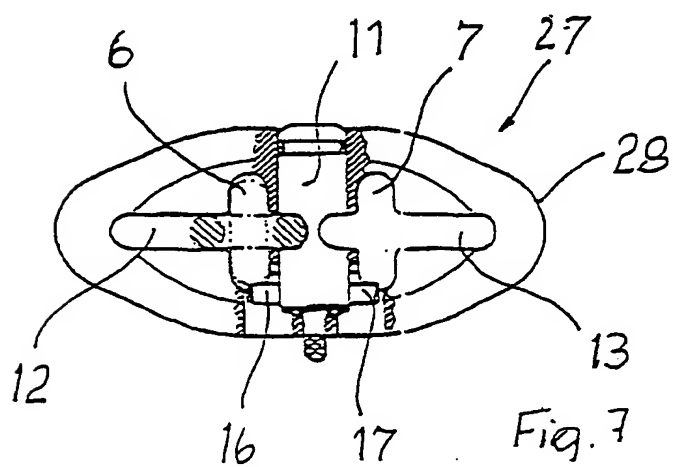
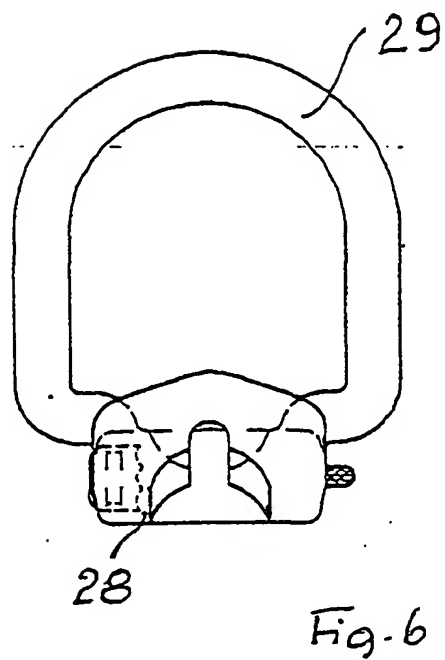
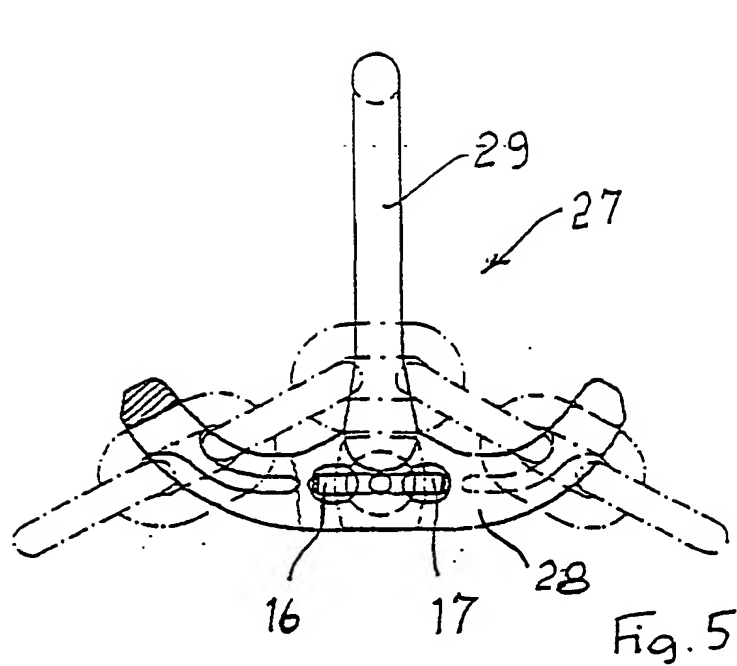
8. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der durch Stützzonen (23,24) begrenzte  
25 Abschnitt des längeren Schlitzes (12) in einem abgewinkelten Ende des Grundkörpers (31) befindet und daß der Grundkörper (31) an seinem dem abgewinkelten Ende gegenüberliegenden Ende als Verkürzungshaken (32) ausgebildet ist.

9. Bauteil nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das  
30 zur Einleitung einer Verschiebewegung in den Bolzen (33) dienende, in seiner Ausgangslage über die Außenseite des Grundkörpers (31) vorstehende Ende des Bolzen (33) eine Sperre für ein in den Verkürzungshaken (32) eingehängtes Ketten-  
glied (34) bildet.

10. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der mit Stützzonen versehene Abschnitt des längeren Schlitzes (12) in einen abgewinkelten Ende des Grundkörpers (37) befindet und daß der Grundkörper (37) an  
5 seinem dem abgewinkelten Ende gegenüberliegenden Ende eine Anschlußgabel (38) für ein Kettenglied aufweist.

11. Anordnung mit zwei Bauteilen nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Bauteile (35) über einen Kettenstrangabschnitt (36) miteinander verbunden sind.





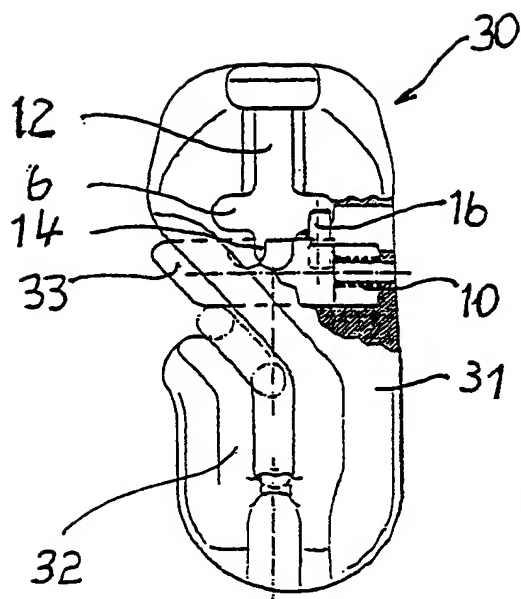


Fig. 8

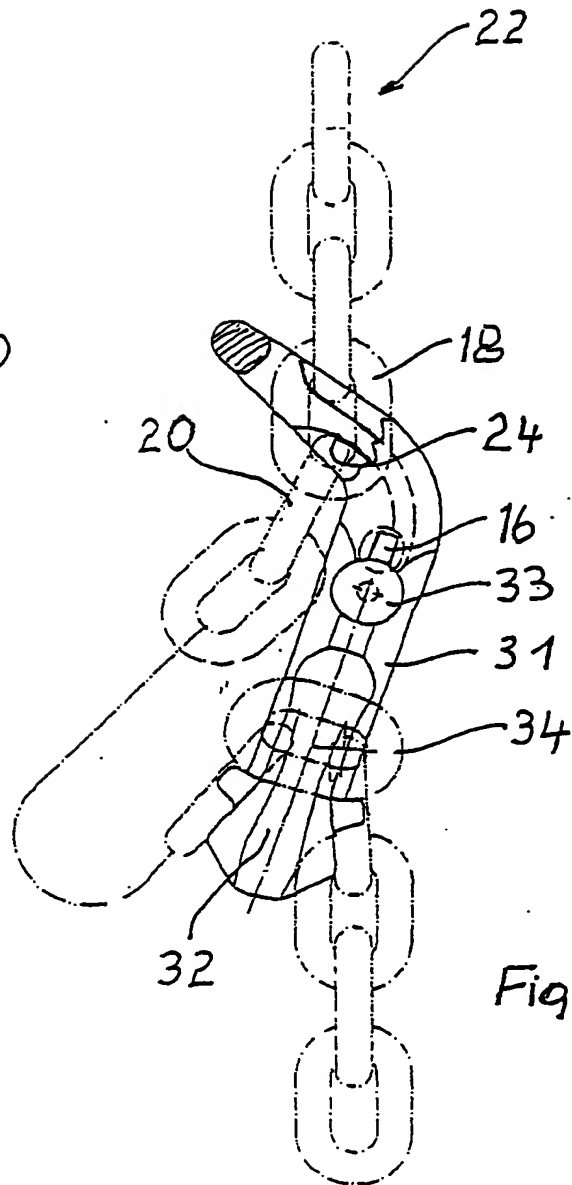
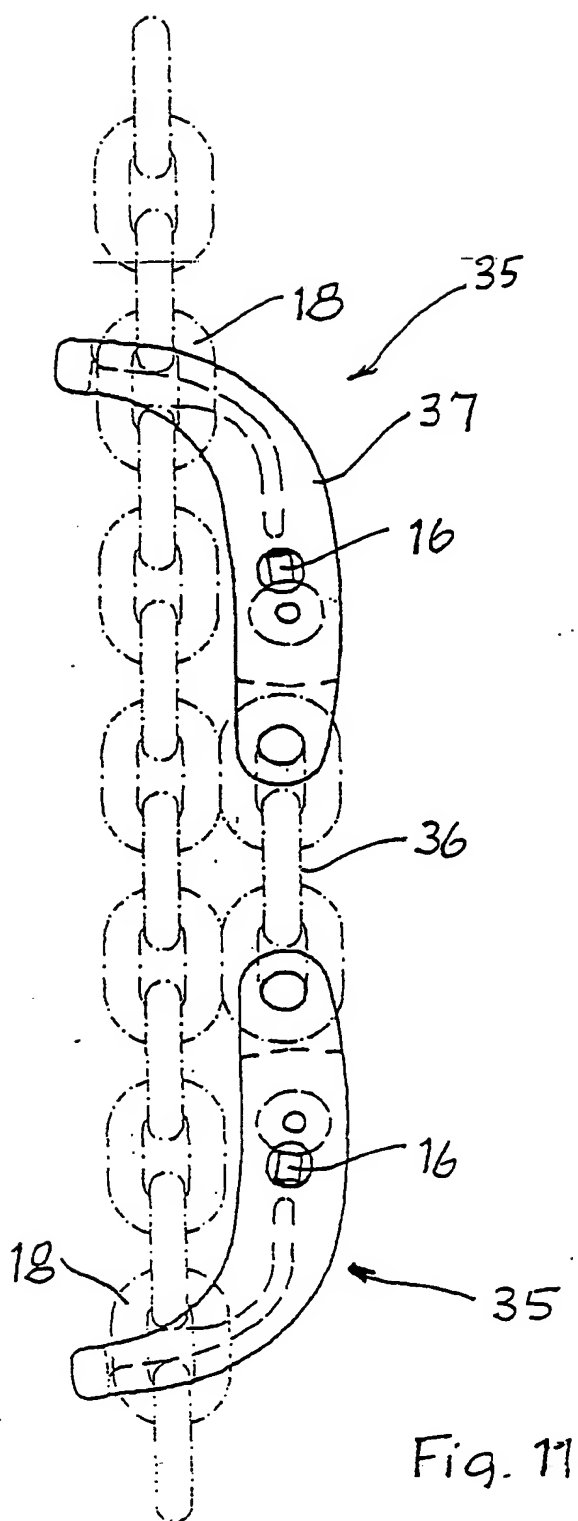
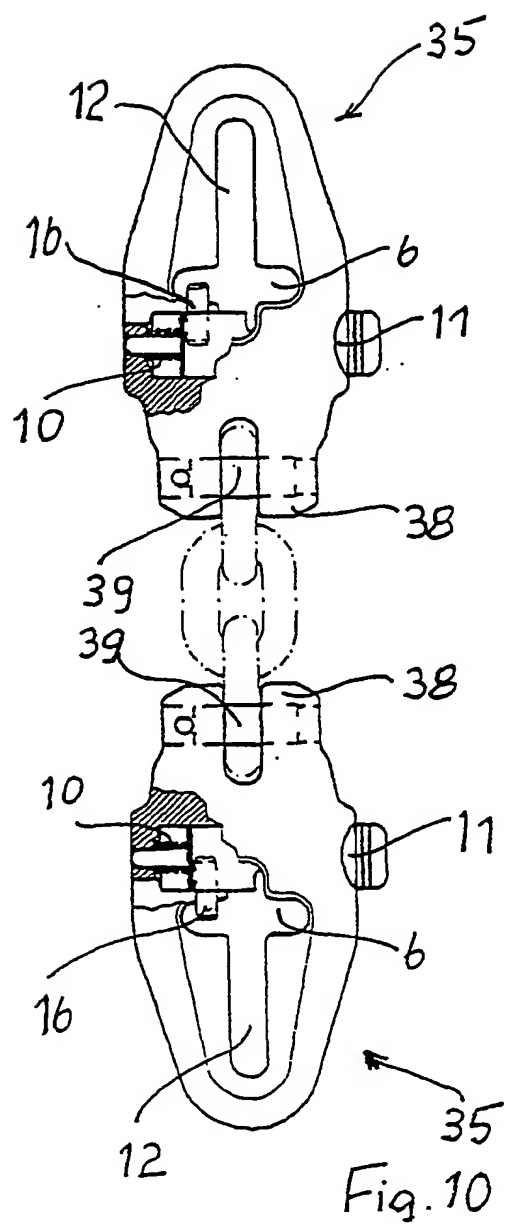


Fig. 9



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/DE 01/03423

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F16G15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F16G B66C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 736 150 B (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 9 July 1997 (1997-07-09) cited in the application the whole document	1
A	EP 0 130 138 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 2 January 1985 (1985-01-02) the whole document	1
A	GB 2 088 520 A (PARSONS CONTROLS LTD) 9 June 1982 (1982-06-09) the whole document	1
A	GB 2 127 129 A (WHEWAY WATSON HOLDINGS LIMITED) 4 April 1984 (1984-04-04) the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 2002

Date of mailing of the international search report

25/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Baron, C



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

In International Application No

PCT/DE 01/03423

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0736150	B	09-10-1996	DE 4344935 A1	29-06-1995
			DE 59403331 D1	14-08-1997
			EP 0736150 A1	09-10-1996
			JP 9506956 T	08-07-1997
			US 5724804 A	10-03-1998
			AT 155214 T	15-07-1997
			WO 9517620 A1	29-06-1995
EP 0130138	A	02-01-1985	DE 3319773 A1	29-11-1984
			AT 30068 T	15-10-1987
			DE 3466577 D1	05-11-1987
			EP 0130138 A1	02-01-1985
GB 2088520	A	09-06-1982	NONE	
GB 2127129	A	04-04-1984	NONE	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In ☐ nationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/03423

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 F16G15/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F16G B66C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 736 150 B (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 9. Juli 1997 (1997-07-09) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----	1
A	EP 0 130 138 A (RUD KETTEN RIEGER & DIETZ) 2. Januar 1985 (1985-01-02) das ganze Dokument ----	1
A	GB 2 088 520 A (PARSONS CONTROLS LTD) 9. Juni 1982 (1982-06-09) das ganze Dokument ----	1
A	GB 2 127 129 A (WHEWAY WATSON HOLDINGS LIMITED) 4. April 1984 (1984-04-04) das ganze Dokument -----	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/01/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Baron, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In nationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/03423

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0736150	B	09-10-1996	DE	4344935 A1	29-06-1995
			DE	59403331 D1	14-08-1997
			EP	0736150 A1	09-10-1996
			JP	9506956 T	08-07-1997
			US	5724804 A	10-03-1998
			AT	155214 T	15-07-1997
			WO	9517620 A1	29-06-1995
EP 0130138	A	02-01-1985	DE	3319773 A1	29-11-1984
			AT	30068 T	15-10-1987
			DE	3466577 D1	05-11-1987
			EP	0130138 A1	02-01-1985
GB 2088520	A	09-06-1982	KEINE		
GB 2127129	A	04-04-1984	KEINE		

**THIS PAGE BLANK (USPIC,**